

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1911

THÈSE

POUR

N°
409

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges ALLO

Né à Vannes, le 11 mars 1885

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE HISTORIQUE

DES

PARALYSIES RADICULAIRES

DU PLEXUS BRACHIAL

Président : PAUL SEGOND, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1911

409

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1911

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Georges ALLO

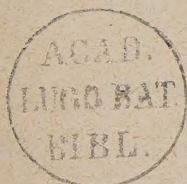
Né à Vannes, le 11 mars 1885

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE HISTORIQUE

DES

PARALYSIES RADICULAIRES

DU PLEXUS BRACHIAL



Président : PAUL SEGOND, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1911

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	NICOLAS
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale.	GARIEL
Chimie organique et Chimie générale.	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.	ACHARD
Pathologie médicale.	WIDAL
	DEJERINE
Pathologie chirurgicale.	LANNELONGUE
Anatomie pathologique.	PIERRE MARIE
Histologie.	PRENANT
Opérations et appareils.	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale.	POUCHET
Thérapeutique.	MARFAN
Hygiène.	CHANTEMESSE
Médecine légale.	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	CHAUFFARD
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
	HAYEM
Clinique médicale.	GILBERT
	DEBOVE
	LANDOUZY
	HUTINEL
Maladies des enfants.	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	GILBERT BAILLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux.	
	DELBET
Clinique chirurgicale.	QUENU
	RECLUS
	SEGOND
Clinique ophtalmologique.	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	ALBARRAN
	BAR
Clinique d'accouchements.	PINARD
	RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BALTHAZARD	DESGREZ	LENORMANT	PROUST
BERNARD	DUVAL (P.)	LEQUEUX	RATHERY
BRANCA	GOUGEROT	LERI	REITTERER
BRINDEAU	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BROCA (A.)	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
BRUMPT	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIERRE
CAMUS	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CARNOT	JOUSSET (A.)	MULON	SICARD
CASTAIGNE	LABBE (M.)	NICLOUX	TERRIEN
CHEVASSU	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
CLAUDE	LAINEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN
COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en tend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

*Faible témoignage de ma
sincère affection et de ma
vive reconnaissance.*

A MA SŒUR

A MON BEAU-FRÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SECONDE

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté
de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hospice de la Salpêtrière
Officier de la Légion d'honneur.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE HISTORIQUE
DES
PARALYSIES RADICULAIRES
DU PLEXUS BRACHIAL

INTRODUCTION

Les paralysies radiculaires du plexus brachial sont actuellement bien connues ; les travaux sont multiples sur ce sujet, et depuis quelques années surtout on en a fait une description détaillée. Les articles et thèses qui se publient à cette occasion s'occupent surtout de poser les moyens de diagnostic et les meilleurs modes de traitement médical, puisque le traitement chirurgical n'est guère efficace.

Récemment encore, MM. Pierre Delbet et Cauchoix insistaient sur la nécessité d'un diagnostic précis, la paralysie radiculaire impliquant l'abstention chirurgicale, la paralysie tronculaire commandant au contraire souvent l'intervention.

Mais un point reste obscur, c'est l'historique des paralysies radiculaires, ou mieux l'histoire du début. Quel est le premier auteur qui a pensé à attribuer aux racines et au plexus une lésion d'ordre trauma-

tique de l'épaule, ou d'une partie quelconque du membre supérieur. Les différents travaux mentionnent à peu près tous Van Swieten, puis les auteurs du siècle passé, mais ne remontent pas plus haut.

A l'occasion de deux observations du service de M. Klippel, nous avons eu la pensée de chercher dans Galien s'il n'était pas le premier auteur qui ait fait le diagnostic de paralysie radiculaire. Ces recherches nous ont démontré, et les citations que nous faisons dans ce travail sont à l'appui de cette thèse, que les paralysies radiculaires pourraient porter son nom. Pour penser à ces lésions, il fallait avoir disséqué, il fallait connaître l'anatomie, il fallait connaître la physiologie du plexus et des racines, il fallait une observation pathologique.

Tout cela Galien l'a eu à sa disposition. Ce n'est pas Magendie qui le premier a fait la distinction subtile que l'on sait. Galien, le premier, a classé les nerfs moteurs et les nerfs sensitifs. En outre, l'observation que nous avons recueillie dans son ouvrage est la première observation de paralysie radiculaire, combien antérieure à la relation de M^{lle} Klumpke !

Galien a même eu l'idée curieuse du traitement qui nous donne une preuve de plus de son génie ; il n'a rien fait au membre supérieur de son malade ; mais se reportant plus haut, il appliqua sa thérapeutique près du rachis, là où il diagnostiquait le siège de la lésion.

Mais avant d'aborder notre sujet, nous avons à

cœur de remercier tous les maîtres qui ont fait notre éducation médicale et de leur exprimer ici l'assurance de notre vive gratitude.

Nos remerciements vont également à M. le Dr Klippel, médecin des Hôpitaux, qui a bien voulu nous accueillir aimablement dans son service, et nous fournir l'occasion de notre travail.

M. le professeur Segond nous fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Qu'il veuille bien agréer l'expression de nos respectueux remerciements et de notre vive reconnaissance.

Enfin, nous ne voulons pas oublier M^r le Dr Bouchet, ancien interne des Hôpitaux et ancien professeur à la Faculté, qui nous a guidé durant nos études médicales et a contribué à notre instruction. Nous le prions de recevoir nos sentiments sincères de reconnaissance.

ANATOMIE DU PLEXUS BRACHIAL

Définition. — On désigne sous le nom de plexus brachial l'entrelacement nerveux que forment, avant leur distribution périphérique, les branches antérieures des quatre dernières paires cervicales et de la première dorsale (cinquième, sixième, septième, huitième nerfs cervicaux et premier dorsal). Il est l'origine apparente des nerfs périphériques du membre supérieur

Circonflexe ;

Médian ;

Musculo-cutané ;

Cubital ;

Brachial cutané interne ;

Radial.

Situation et rapports. — Le plexus brachial représente assez bien une sorte de triangle, dont le sommet tronqué occupe le creux axillaire et dont la base, située sur les côtés de la colonne vertébrale, correspond exactement à la série des trous de conjugaison qui livrent passage à ses cinq branches constitutives. Pour se rendre de la colonne vertébrale, où il prend naissance, à la région de l'aisselle, où il se termine, le plexus brachial passe au-dessous de la

clavicule, de telle sorte qu'on peut, au point de vue de ses rapports, le diviser en trois portions :

1° Une portion supérieure, portion sus-claviculaire ou cervicale ;

2° Une portion moyenne, portion rétro-claviculaire ;

3° Une portion inférieure, portion sous-claviculaire ou axillaire.

a) *Au cou.* — Le plexus brachial traverse le triangle sus-claviculaire. Il repose là sur le scalène postérieur et se trouve recouvert à la fois par le muscle omo-hyoïdien, par les deux aponévroses cervicales moyenne et superficielle, par le peaucier du cou et enfin par la peau ;

b) En arrière de la clavicule, le plexus est séparé de cet os par le muscle sous-clavier, revêtu de son aponévrose. D'autre part, il repose sur la première côte et sur la digitation supérieure du muscle grand dentelé ;

c) Dans l'aisselle, enfin, le plexus brachial est situé en arrière des deux muscles pectoraux et en avant du tendon du muscle sous-scapulaire, qui le sépare de l'articulation de l'épaule. L'artère axillaire s'engage entre les deux branches d'origine du nerf médian.

Segment radiculaire du plexus brachial. — Ce segment est étendu du point d'émergence des racines à leur fusion en plexus dans le creux sus-claviculaire. Il est lui-même subdivisible en deux segments bien distincts.

Un premier, intra-rachidien, va de l'émergence médullaire à la sortie individuelle des nerfs hors du rachis.

Un second, extra-rachidien, leur succède et se prolonge jusqu'au plexus proprement dit.

Un point est important au point de vue de la pathologie, c'est l'obliquité des racines par rapport à la moelle, particulièrement des deux racines supérieures, cinquième et sixième, qui se réfléchissent en bas sur l'extrémité de la demi-gouttière, de la « gargouille » transversaire. Le tronc commun formé par ces deux racines est accessible à 2 centimètres au-dessus de la clavicule, en dehors du bord externe du sterno-cléido-mastoïdien, au niveau de l'apophyse transverse de la septième vertèbre cervicale : *c'est le point d'Erb.*

Branches collatérales du plexus brachial

Elles sont au nombre de douze. Nous les divisons en branches antérieures, postérieures, inférieures ou descendantes.

- | | | |
|------------------------------|---|-----------------------------------|
| a) Branches antérieures : 3 | { | Nerf du sous-clavier |
| | | Nerf du grand pectoral |
| | | Nerf du petit pectoral |
| b) Branches postérieures : 7 | { | Nerf sus-scapulaire |
| | | Nerf de l'angulaire |
| | | Nerf du rhomboïde |
| | | Nerf supérieur du sous-scapulaire |
| | | Nerf inférieur du sous-scapulaire |
| | | Nerf du grand dorsal |
| | | Nerf du grand rond |

c) Branches inférieures : 2

{ Nert du grand dentelé
Accessoire du brachial
cutané interne

De toutes ces branches, une seule est sensitive, c'est l'accessoire du brachial cutané interne qui fournit de nombreux rameaux sensitifs à la peau de la face interne du bras.

Branches terminales du plexus brachial. -- Elles sont, comme nous l'avons dit :

Le nerf circonflexe ;

Le nerf médian ;

Le nerf musculo-cutané.

Le cubital.

Le brachial cutané interne.

Le radial.

Le nerf circonflexe provient du cinquième et du sixième nerf cervical.

Le radial provient des 5 nerfs constitutifs du plexus.

Le médian provient également des 5 nerfs constitutifs du plexus.

Le musculo-cutané ne tire ses origines que des 2 racines supérieures, cinquième et sixième.

Le cubital et le brachial cutané interne et son accessoire n'appartiennent qu'aux 2 racines inférieures du plexus.

Territoire d'innervation

1° *Le circonflexe.* — Il est moteur et sensitif.

a) Moteur, il tient sous sa dépendance 2 muscles, le petit rond et le deltoïde ;

b) Sensitif, il innerve la peau du moignon de l'épaule et de la partie externe et supérieure du bras.

2° *Le nerf radial* est également moteur et sensitif.

a) Moteur, il innerve tous les muscles de la région postérieure du bras, tous les muscles de la région externe et de la région postérieure de l'avant-bras, un muscle de l'éminence thénar, le court abducteur du pouce.

b) Sensitif, il préside à la sensibilité de la peau de la partie postéro-interne du bras, de la face postérieure de l'avant-bras (partie moyenne seulement), de la moitié externe du dos de la main, de la face dorsale du pouce, de la face dorsale de la première phalange de l'index, de la face dorsale (moitié externe seulement) de la première phalange du médius.

3° *Le nerf médian*. — C'est également un nerf mixte.

a) Les rameaux musculaires innervent tous les muscles de la région antérieure de l'avant-bras, à l'exception du cubital antérieur et des 2 faisceaux internes du fléchisseur commun profond des doigts, qui reçoivent leurs nerfs du cubital ; les 2 premiers lombricaux et tous les muscles de l'éminence thénar, à l'exception de l'adducteur du pouce et du faisceau interne du court fléchisseur.

b) Par ses rameaux cutanés, il tient sous sa dépen-

dance la sensibilité de la peau de l'éminence thénar et de la région palmaire moyenne, de la face palmaire du pouce, de la face palmaire et de la plus grande partie de la face dorsale de l'index, du médius et de la moitié externe de l'annulaire.

4° *Le nerf musculo-cutané.* — Sensitif et moteur, il fournit :

a) Des rameaux moteurs aux 3 muscles de la région antérieure du bras : biceps, brachial antérieur, coraco-brachial.

b) Des rameaux sensitifs à la peau de la moitié externe de l'avant-bras et, dans bien des cas, à la peau qui recouvre, tant en avant qu'en arrière, le premier métacarpien.

5° *Le nerf cubital.* — Mixte.

a) Moteur, il innerve à l'avant-bras, le cubital antérieur et les 2 faisceaux internes du fléchisseur commun profond des doigts; à la main, les 4 muscles de l'éminence hypothénar, les 2 derniers lombri-caux; l'adducteur du pouce; le faisceau profond du court fléchisseur du pouce, et tous les interosseux, tant palmaires que dorsaux.

b) Sensitif, il innerve la peau de la moitié interne de la région dorsale de la main, de l'éminence hypothénar, du petit doigt, de la moitié interne de l'annulaire.

6° *Le nerf brachial cutané interne.* — Ce nerf est exclusivement sensitif. Il abandonne quelques filets importants à la peau de la région interne du bras et

innerve, à lui tout seul, la peau de la moitié interne de l'avant-bras.

Nous voyons donc que tout le système musculaire du membre supérieur est innervé par le plexus brachial. Le territoire d'innervation sensitive du plexus comprend également tout le membre supérieur dans ses trois segments, sauf :

1° La partie acromiale du moignon de l'épaule innervée, non seulement par le circonflexe, mais aussi par le rameau sus-acromial du plexus cervical.

2° La face interne du bras qui est innervée, tant par les nerfs intercostaux deuxième et troisième, que par l'accessoire du brachial cutané interne.

Les rameaux sympathiques du plexus brachial

A côté du plexus brachial, il convient de signaler le nerf grand sympathique, dont la portion unie aux racines du plexus brachial, s'appelle *le nerf vertébral*. Le nerf vertébral dépend des racines basses du plexus brachial. « Les différents filets nerveux qui constituent le nerf vertébral, doivent être considérés comme des rameaux communicants fournis par les derniers nerfs cervicaux », dit François Franck. En effet, il est indispensable, pour la compréhension de la symptomatologie des paralysies radiculaires du plexus brachial, d'étudier la physiologie des rameaux communicants du sympathique cervical, la physio-

logie du nerf vertébral. C'est la connaissance exacte du trajet des fibres irido-dilatatrices du sympathique, qui a permis à Mlle Klumpke, de donner une description très précise de la paralysie radiculaire inférieure du plexus brachial, d'expliquer les troubles oculopupillaires qui se rencontrent dans certaines paralysies. Nous reviendrons un peu plus loin sur ce fait.

Étude des paralysies radiculaires du plexus brachial

Après cette description nécessaire pour la compréhension des paralysies radiculaires du plexus brachial, nous allons faire brièvement leur étude.

Définition. — Les paralysies radiculaires du plexus brachial sont les paralysies résultant de la lésion des racines médullaires de ce plexus, tant dans leur trajet intra-rachidien que dans leur trajet extra-rachidien étendu des trous de conjugaison à leur anastomose en plexus. « Ce qui caractérise les paralysies radiculaires, dit Secrétan, c'est qu'elles atteignent des filets nerveux appartenant à des nerfs différents. »

Étiologie. — Les lésions des racines qui causent ces paralysies relèvent de lésions traumatiques ou de lésions non traumatiques. Donc deux groupes étiologiques :

1° Les lésions traumatiques des racines, directes ou indirectes ;

2° Les lésions non traumatiques (inflammatoires, néoplasiques, par compression).

Dans le premier groupe se rangent, par exemple, les plaies pénétrantes de la région sus-claviculaire, les paralysies obstétricales, les traumatismes simples de l'épaule, les luxations de l'épaule, les fractures du rachis, etc.

Dans le second groupe, moins important, se rangent les névrites, les lésions des méninges, les tumeurs des vertèbres, les tumeurs du creux sus-claviculaire, les adénites, les anévrismes de la sous-clavière, etc.

Fréquence. — Pour certains auteurs, les paralysies radiculaires du plexus brachial sont assez fréquentes. C'est ainsi que Vandenbossche dit avoir eu l'occasion d'observer en moins d'un an 4 paralysies.

Les paralysies radiculaires d'origine traumatique sont certes les plus fréquentes et les plus importantes.

Symptomatologie. — Il existe trois variétés principales de paralysies radiculaires :

1° La paralysie radiculaire totale ;

2° La paralysie radiculaire supérieure, type Duchenne-Erb ;

3° La paralysie radiculaire inférieure, type Déjerine-Klumpke, ou paralysie avec syndrome sympathique.

1° PARALYSIE RADICULAIRE TOTALE. — a) *Troubles*

moteurs. — Le bras retombe inerte le long du corps, en rotation interne. L'épaule du côté malade est légèrement surélevée. Tous les muscles du membre supérieur sont pris, au moins si la lésion siège dans la portion intra-rachidienne du plexus. Le membre supérieur peut être atrophié en masse.

b) *Troubles sensitifs.* — Anesthésie étendue à presque tout le membre supérieur. Elle occupe ordinairement la main et l'avant-bras, et peut s'arrêter à un ou deux travers de doigts au-dessus du pli du coude, ainsi que le note Déjerine. Lorsqu'elle remonte sur le bras, elle en occupe les faces externe et postérieure, mais à la région interne la sensibilité est conservée, là où se fait l'innervation par les rameaux perforants du deuxième et du troisième nerf intercostal qui envoient des anastomoses à l'accessoire du brachial cutané interne.

Le syndrome sympathique existe. Nous étudierons ce syndrome à propos de la paralysie radiculaire inférieure.

Il existe des troubles trophiques et vaso-moteurs, et souvent abolition des réflexes.

2° PARALYSIES RADICULAIRES SUPÉRIEURES (type Duchenne-Erb). — Ce sont les paralysies frappant les cinquième et sixième paires cervicales. Elles peuvent être la suite d'une paralysie totale qui est entrée en régression et s'est localisée sur ces deux paires, ou bien la lésion n'a jamais été plus étendue, et s'est cantonnée d'emblée à ces racines, comme

cela s'observe souvent dans les paralysies obstétricales.

a) *Troubles moteurs.* — Les muscles atteints sont d'une façon constante : le deltoïde, le sous-épineux, le biceps, le brachial antérieur, le long supinateur, et d'une façon inconstante le grand pectoral, le grand rond, le grand dentelé, le court supinateur : tel est du moins le type complet de Duchenne. Dans le type partiel d'Erb, la paralysie est localisée aux muscles deltoïde, biceps, coraco-brachial, brachial antérieur, long supinateur.

Le malade atteint d'une telle paralysie se présente avec un bras immobile, contre le tronc, en adduction et en rotation interne ; l'avant-bras est étendu sur le bras, et la main est dans l'attitude de la pronation avec flexion des doigts.

Les réactions électriques varient selon la gravité de la lésion, allant de la simple diminution de la contractilité galvanique et faradique des muscles à la réaction de dégénérescence.

b) *Troubles sensitifs.* — L'anesthésie qui existe dans la paralysie radiculaire supérieure, se constate dans la sphère de distribution cutanée du nerf circonflexe, du nerf radial, du nerf musculo-cutané, c'est-à-dire sur le côté externe du bras et de l'avant-bras. « Dans certains cas, on peut observer une bande hypoesthésique médiane, région qui est innervée par les sixième et septième paires cervicales » (Déjerine).

Des troubles trophiques et vaso-moteurs peuvent exister.

3^o PARALYSIES RADICULAIRES INFÉRIEURES (type Déjerine-Klumpke). — a) *Motricité*. — La paralysie frappe les muscles du domaine du cubital et du médian. Les troubles les plus importants sont ceux qui résultent de la paralysie et de l'atrophie des petits muscles de la main. Les muscles de l'épaule et du bras se contractent normalement.

b) *Sensibilité*. — Les troubles de la sensibilité sont la règle. On note le plus souvent de l'anesthésie limitée à la moitié interne de la main et de l'avant-bras; elle peut occuper une plus grande surface, s'étendre sur la moitié externe de l'avant-bras et remonter à la partie externe et postérieure du bras.

Troubles oculo-pupillaires. — Les troubles oculo-pupillaires sont le signe caractéristique des paralysies radiculaires inférieures. Ce qui en rend le diagnostic facile, c'est l'existence de ces troubles oculo-pupillaires sur lesquels a insisté M^{me} Déjerine-Klumpke, c'est l'existence de ce syndrome qu'on peut appeler le syndrome sympathique. Le malade, en effet, présente du myosis, du rétrécissement de la fente palpébrale, de l'énophtalmie parfois. Dans certains cas, on peut constater l'aplatissement de la joue, la diminution de l'ouverture d'une narine, la diminution de la sécrétion des larmes, enfin une diminution de la sécrétion de la sueur.

M^{lle} Klumpke, par des expériences sur le chien, a démontré que les phénomènes oculo-pupillaires ne se montraient qu'autant qu'était lésé le rameau communicant du premier nerf dorsal par lequel se rendent à l'œil les fibres irido-dilatatrices de l'iris.

A côté de ces trois variétés de paralysie, mentionnons les *paralysies du type complexe*. Dans ces paralysies sont atteintes des racines appartenant au segment supérieur et au segment inférieur du plexus.

Paralysies hystéro-traumatiques. — Il nous faut maintenant faire une place à part aux *paralysies hystéro-traumatiques* du membre supérieur connues depuis Charcot (1885). M. Sébilleau a attiré l'attention sur ces paralysies (1).

Cette paralysie hystéro-traumatique du membre supérieur est une paralysie sensitivo-motrice, mais elle est dominée par cette grande loi qu'elle n'est pas, au sens propre du mot, une paralysie anatomique ; entre sa localisation et le trajet ou la distribution des nerfs il n'y a et il ne peut y avoir aucune relation.

D'ordinaire c'est une paralysie très étendue ; elle frappe tous les muscles du membre supérieur qui tombe flasque et inerte le long du tronc.

Rapidement le membre impotent s'atrophie, le moignon de l'épaule s'aplatit, le bras s'amincit, l'avant-bras s'effile. Ces troubles trophiques remarquables, signalés par M. Babinski, ne s'accroissent jamais et ont une durée éphémère.

1. Pierre Sébilleau, *les Traumatismes de l'épaule et les paralysies du membre supérieur* (Gazette des Hôpitaux, 30 juillet 1887).

L'anesthésie qui calque sa distribution sur celle de la paralysie motrice est complète. En haut, une ligne à convexité interne, passant par le tiers externe de la clavicule et le bord externe du scapulum, limite cette vaste zone d'insensibilité, et cette limite n'a rien à voir avec l'existence d'une innervation différente.

Quelquefois cette anesthésie épargne quelques territoires cutanés, mais c'est comme au hasard que ceux-ci sont répartis sur tout le membre. Dans la paralysie hystéro-traumatique, pas plus pour les points épargnés que pour les points malades, il ne faut chercher une raison anatomique. Ainsi, par exemple, toute la face palmaire, la moitié inférieure de la face dorsale de la main, ou bien, au contraire, une plaque de peau à la face antérieure du coude demeureront seules intactes.

Fait remarquable, le réflexe tendinaux du triceps est conservé.

Pathogénie. — Elle a été très discutée, mais MM. Pierre Duval et Georges Guillaïn donnent comme résultat de leurs recherches la conclusion générale suivante : la paralysie radiculaire est fonction de l'abaissement ou de l'hyperélévation du bras dans les cas de traumatisme.

Ainsi, en ce qui concerne les paralysies consécutives aux luxations, MM. Pierre Duval et Georges Guillaïn, se basant sur leurs études expérimentales, rejettent la théorie de la compression nerveuse par

la tête humérale luxée. « La tête humérale ne peut lésér que le segment de distribution du plexus brachial, et non son segment de constitution. Les lésions radiculaires sont fonction du traumatisme initial : abaissement de l'épaule ou hyperélévation du bras. Les racines du plexus sont étirées, distendues, et rompues ou écrasées de ce fait. Lésions radiculaires et luxation sont fonction du traumatisme sans aucune relation réciproque de causalité (1). »

MM. Delbet et Cauchoux, dans leur article sur les paralysies dans les luxations de l'épaule, disent qu'il existe actuellement différentes théories sur l'origine de ces paralysies. Les uns admettent une lésion directe des troncs du plexus ou de ses branches terminales : le type en est la paralysie du circonflexe de Nicaise et Théophile Anger. Les autres admettent une théorie radiculaire ou théorie de l'arrachement ou de la distension des racines rachidiennes. MM. Delbet et Cauchoux estiment qu'il y a une importance à cette distinction et que fréquemment c'est à tort que l'on dit paralysie radiculaire. L'analyse serrée des territoires où la motricité et la sensibilité sont abolies, montre souvent que ce n'est pas le plexus qui est atteint, mais ses branches. Ce fait est important au point de vue thérapeutique, car la lésion du plexus commande presque toujours l'abstention chirurgicale, tandis que l'atteinte des branches périphériques permet d'intervenir.

1. P. Duval et G. Guillaumin, *les Paralysies radiculaires du plexus brachial*, 1901.

Mally pousse la théorie radiculaire plus loin encore, puisqu'il soutient que certaines paralysies sont d'ordre myélopathique par traction sur les nerfs du plexus.

En ce qui concerne les paralysies obstétricales, Fieux, en 1897, a fait justice de la théorie de la compression du point d'Erb par la cuillère du forceps ou les doigts de l'accoucheur. Fieux fait en effet remarquer, combien il est invraisemblable que dans l'application du forceps la compression s'exerce toujours en ce même point d'Erb si limité, qu'on ne peut le déterminer électriquement qu'avec de fines aiguilles. Il faudrait enfin invoquer un autre mécanisme dans les accouchements sans forceps.

Ici encore les paralysies obstétricales dans les accouchements spontanés, dans les accouchements avec manœuvres manuelles ou applications de forceps sont dues à la lésion des racines rachidiennes par abaissement de l'épaule ou hyperélévation du bras.

Anatomie pathologique. — Les lésions varient avec l'intensité du traumatisme. Elles vont de l'attrition de quelques fibres nerveuses jusqu'aux ruptures totales des racines. On note quelquefois des lésions médullaires avec atrophie des cellules des cornes antérieures.

Diagnostic. — Le diagnostic des paralysies radiculaires du plexus brachial d'origine traumatique est en général facile. On apprendra que le malade a

subi un traumatisme, une chute par exemple, et que sa paralysie a eu un début brusque et ordinairement douloureux. Les douleurs sont spontanées et peuvent être provoquées par la pression des racines sur les apophyses transverses, par la pression dans le creux sus-claviculaire, au niveau du point d'Erb, au niveau des troncs nerveux et des muscles. Ces phénomènes régressent vite le plus souvent. Mais l'examen électrique est toujours nécessaire.

Une difficulté pourra surgir quand le malade viendra consulter longtemps après le traumatisme, au bout de plusieurs mois par exemple. La question pourra se poser de savoir s'il s'agit d'une paralysie organique ou d'une paralysie fonctionnelle de l'hystérie.

Pour porter un diagnostic, on se fondera d'abord sur cette particularité que la paralysie hystéro-traumatique n'est pas une paralysie anatomique au sens propre du mot ; on remarquera que c'est souvent plusieurs heures, plusieurs jours après le traumatisme qu'apparaissent les phénomènes paralytiques dans l'hystérie traumatique ; de plus, alors que dans la paralysie organique quelques muscles sont souvent moins atteints et quelques mouvements encore possibles, l'hystérique a une monoplégie absolue et chez lui le moindre mouvement est impossible. Les troubles des réactions électriques manquent le plus souvent. Enfin, on se basera sur les antécédents nerveux de l'hystérique, sur les stigmates de l'hystérie (zones hystérogènes, abolition du réflexe pharyngien, etc.).

Quant aux paralysies obstétricales, elles existent à la naissance et font suite ordinairement à un accouchement ayant nécessité des interventions. L'examen électrique est ici encore nécessaire.

Pronostic. — Il est variable selon la cause de la paralysie. Il est sérieux dans les paralysies traumatiques ; car souvent, ainsi que l'ont montré MM. Duval et Guillain, il existe des lésions des cellules des cornes antérieures de la moelle. La violence du traumatisme, l'état de réaction électrique fournissent quelques éléments de pronostic.

Dans les paralysies obstétricales, la croissance du membre peut se trouver entravée.

Traitement. — La thérapeutique de choix est la thérapeutique électrique. On emploie le courant galvanique, et on peut exciter de temps en temps les muscles atrophiés avec le courant faradique. Il faut employer des courants modérés et laisser le courant agir deux, cinq et dix minutes suivant les circonstances. On s'aidera de massages.

Quant au traitement chirurgical, il sera l'exception, car il donne rarement de bons résultats. C'est ce qui contribue à rendre généralement sérieux le pronostic des paralysies radiculaires.

OBSERVATIONS

Voici les deux observations qui ont été recueillies dans le service de M. le D^r Klippel, à Tenon.

OBSERVATION I

La nommée veuve P..., âgée de cinquante-huit ans, entre à l'hôpital Tenon, salle Magendie, le 1^{er} avril 1911.

1^{er} avril. — La malade, en tombant dans l'escalier, le 14 février 1911, a eu une luxation de l'articulation scapulo-humérale droite. Le jour même elle a subi une réduction de cette luxation.

Depuis ce jour, la malade a des élancements douloureux dans le bras : ces douleurs commencent à l'extrémité supérieure du bras, et de là elles s'irradient jusqu'au bout des doigts. La malade compare ces douleurs à celles d'un abcès (tension et élancements) ou bien d'une brûlure. Ces douleurs surviennent six à dix fois dans les vingt-quatre heures et durent une demi-heure environ chaque fois, aussi bien la nuit que le jour, même quand la malade reste complètement immobile ; elle éprouve des douleurs de la même nature à la main, mais là elles sont constantes.

Plusieurs fois par jour la malade a la sensation d'une eau glacée qui lui coulerait goutte à goutte le long de la partie

postéro-interne du membre malade en commençant un peu au-dessus du coude : cette sensation lui est agréable, elle est suivie d'un soulagement momentané des douleurs, mais elle s'arrête au niveau du poignet. La main de la malade est légèrement tuméfiée, sans décoloration des téguments.

La sensibilité explorée par une série de piqûres à l'épingle semble conservée dans toute l'étendue du membre à l'exception d'une zone située à la partie postéro-interne du bras ; toutefois elle est plus obtuse que dans le membre sain.

Les mouvements dans l'articulation de l'humérus sont totalement abolis : en essayant de mobiliser le bras on arrive à de légers écartements, mais la malade a des soubresauts et des contractions qui rendent des mouvements plus étendus impossibles. Tous les mouvements du coude sont conservés et la malade fléchit la main sur l'avant-bras, mais ce mouvement n'a pas le tiers environ de son amplitude normale. Les mouvements des phalanges sont très réduits, et c'est avec peine que la malade arrive à fléchir et à écarter très légèrement les doigts.

Les muscles du membre ne sont que très légèrement atrophiés.

5 avril. — La malade n'a eu la sensation de l'eau froide que deux ou trois fois dans la journée précédente ; elle essaie de mobiliser son bras, mais ces tentatives provoquent de vives douleurs dans l'articulation scapulo-humérale ; par contre, elle est arrivée à exécuter presque correctement les mouvements d'abduction et d'adduction du pouce.

7 avril. — La malade prétend avoir eu des douleurs plus vives depuis deux jours. Dans l'eau tiède elle exécute les mouvements des doigts plus facilement.

Les zones anesthésiées du bras droit ont recouvré une certaine sensibilité, plus vive à la pression qu'à la piqûre.

10 avril. — Depuis deux jours les douleurs et les élancements sont beaucoup moins violents qu'auparavant. La sensation d'eau glacée s'est modifiée : ce sont des gouttes qui commencent au coude et descendent au poignet, mais ces gouttes ne sont plus glacées, mais tièdes.

De plus, la sensation d'eau froide est plus rare : deux ou trois fois en vingt-quatre heures.

Les quatrième et cinquième doigts peuvent être fléchis et l'articulation scapulo-humérale permet maintenant de petits mouvements.

12 avril. — La malade n'a plus d'élancements dans le bras ; elle a maintenant une petite zone douloureuse deux fois grande comme une pièce de 5 francs sur la face interne de l'avant-bras, à deux travers de doigt au-dessous de l'interligne de l'articulation du coude. Les douleurs de cette zone sont comparées par la malade à celles d'un abcès, à tel point que la malade a cru en avoir un à ce niveau.

Aux doigts, la malade accuse la sensation de fourmillements, un peu moins accentués dans la pousse que dans les autres doigts.

La main est un peu moins tuméfiée que les jours précédents ; les mouvements de l'articulation scapulo-humérale sont encore douloureux.

19 avril. — La tuméfaction de la main a beaucoup diminué, les mouvements des doigts sont plus faciles ; par contre, la malade y accuse des douleurs plus vives depuis trois ou quatre jours.

15 mai. — Les troubles de la sensibilité subjective per-

sistent dans la région du cubital ; la malade ressent une sensation de froid le long du bord interne de l'avant-bras et des picotements au niveau de l'annulaire et du petit doigt. La sensibilité à la douleur, au contact et à la chaleur est devenue normale.

Les mouvements de flexion de la main sur l'avant-bras et de celui-ci sur le bras sont complètement revenus ; la flexion de l'annulaire et du médius se font beaucoup mieux. En somme, notable amélioration.

On continue l'électrisation mise en pratique dès le début.

OBSERVATION II (résumée)

Le nommé L... Léon, âgé de quarante-deux ans, charpentier, entre à l'hôpital Tenon, salle Bichat, le 22 avril 1911.

Passant à travers un plancher, le malade se raccroche à deux solives en fer et fait un rétablissement. Pendant une demi-heure il ne ressent rien d'anormal. Mais au bout de ce temps il s'aperçoit que son bras droit est pendant et qu'il ne peut pas le mobiliser.

Pendant une dizaine de jours, le malade ne peut exécuter aucun mouvement du bras, sauf quelques mouvements de flexion du médius et de l'annulaire.

On fait des séances d'électrisation.

Depuis cinq ou six jours, il exécute des mouvements de flexion des doigts, il arrive aussi à fléchir un peu le coude et même à esquisser un léger mouvement d'abduction du bras.

Les légères douleurs du début ont disparu.

Quant à la sensibilité, elle est diminuée sur presque tout

le bras, cette diminution est plus marquée à la partie interne de l'avant-bras et à la paume de la main.

5 mai. — Le malade a recouvré les mouvements d'abduction du bras et de la flexion du coude. Les doigts se fléchissent difficilement.

17 mai. — Tous les mouvements sont revenus, mais il existe de la faiblesse musculaire. La sensibilité est normale.

31 mai. — Tous les mouvements sont possibles, mais la faiblesse persiste.

HISTORIQUE DES PARALYSIES RADICULAIRES DU PLEXUS BRACHIAL

On peut dire que l'histoire des paralysies radiculaires du plexus brachial se divise en deux grandes périodes.

Dans l'une, la première, nous voyons que les médecins les plus anciens connaissaient l'existence du retentissement radiculaire des traumatismes du membre supérieur, et en faisant nos recherches, nous avons constaté que c'est à Galien que revient l'honneur d'avoir rapporté la première observation très originale, des paralysies radiculaires.

Dans une seconde période beaucoup plus récente, c'est à des chirurgiens et à des médecins s'occupant d'électrothérapie que sont dues les observations les plus détaillées, les plus intéressantes au point de vue thérapeutique et anatomo-pathologique de ces paralysies. Classifications, pathogénie, moyens de pronostic, de diagnostic médical et surtout contre-indications opératoires sont bien étudiés depuis une cinquantaine d'années. On peut dire que dès 1850,

avec Huguier, on a commencé à s'en occuper sérieusement.

L'étude de l'anatomie et de la physiologie expérimentale était nécessaire aux premiers auteurs pour penser aux lésions radiculaires en présence d'un traumatisme complexe de l'épaule par exemple. Pour cela il fallait connaître les racines rachidiennes et il fallait savoir distinguer les nerfs sensibles des nerfs moteurs. En somme, l'existence des paralysies radiculaires se base sur des raisons d'ordre anatomique, physiologique et pathologique.

Avant Galien on ne trouve rien. Peut-être ses maîtres de l'école d'Alexandrie avaient-ils trouvé quelque chose de ce côté, peut-être, dans leur enseignement oral avaient-ils fourni à Galien cette idée, mais nous n'en avons pas trouvé trace, et l'on peut dire qu'avant Galien, tout au moins dans les travaux qui nous restent, il n'y a rien sur le sujet qui nous intéresse.

Galien donne un trait de lumière, et à part le traitement chirurgical, on peut dire que toute l'étude des paralysies radiculaires revient à Galien.

Nous avons dit précédemment qu'il fallait connaître les racines rachidiennes des nerfs sensitifs et des nerfs moteurs. On est communément d'avis que c'est à Magendie surtout et à Charles Bell un peu, que revient l'honneur d'avoir établi cette distinction fondamentale. Il n'en est rien. M. le professeur Ch. Richet, dans son ouvrage sur la physiologie des muscles et des nerfs, attribue à Galien la distinction

en deux sortes de nerfs, mais il apporte quelques restrictions à cette déclaration et il ne cite pas les vivisections de Galien.

Galien en effet, est le premier qui ait fait la distinction des différents nerfs et il apporte trois sortes de preuves : anatomiques, physiologiques, pathologiques.

1^o *Preuves anatomiques.* — Il distingue des nerfs mous sensitifs et des nerfs durs moteurs.

En effet voici un passage de Galien dans lequel il fait la distinction entre ces deux sortes de nerfs (1).

« Imaginez deux nerfs, le plus dur et le plus mou de tous ceux du corps, puis imaginez-en un troisième tenant le milieu entre ceux-ci, à distance exactement égale des deux extrêmes. On peut qualifier de durs tous les nerfs situés entre le nerf du milieu et le plus dur, et de mous tous les autres qu'on trouve jusqu'au plus mou ; on doit croire que les nerfs durs ont été disposés comme les meilleurs pour les mouvements et les mous propres pour les sensations ; qu'au contraire il existe dans les nerfs mous une aptitude pour la perfection de la sensation et une incapacité pour la vigueur du mouvement. Tous ceux qui sont parfaitement mous sont absolument impropres au mouvement, ceux qui sont moins mous et qui déjà se rapprochent des nerfs moyens sont aussi des nerfs moteurs, mais sont bien inférieurs pour l'action aux

1. *Œuvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien*, traduction du D^r Ch. Daremberg (1856), t^{er} I, p. 597.

nerfs durs. Sachez donc bien que la moelle épinière est le principe de tous les nerfs durs, que son extrémité inférieure est le principe des nerfs excessivement durs, que l'encéphale est le principe de tous les nerfs mous, que l'endroit où se rattachent l'encéphale et la moelle épinière est le principe de la substance des nerfs moyens. »

Plus loin nous lisons (1) :

« Il est nécessaire maintenant de rappeler aussi que sur aucune des parties la nature n'a inséré inutilement un nerf, qu'elle les a insérés sur celles qui avaient besoin de sensation seulement ou de mouvement volontaire, et que loin de les distribuer au hasard, elle a donné à celles qui devaient être douées d'une sensation exacte tous les nerfs mous, à celles qui devaient jouir du mouvement volontaire tous les nerfs durs, à celles qui devaient posséder l'un et l'autre les deux sortes de nerfs ; la nature, dans sa prévoyance, ayant ménagé, ce me semble, pour la sensation, un nerf plus propre à recevoir l'impression, et pour le mouvement un nerf plus capable d'action.

Aussi tous les organes qui ne sont pas simplement doués du mouvement volontaire, mais qui possèdent encore une sensation supérieure à la sensation commune à toutes les parties, c'est-à-dire au tact, comme les yeux, les oreilles, la langue, sont pourvus de la double espèce de nerfs, c'est-à-dire des mous et des

1. Galien, *Œuvres anatomiques, physiologiques et médicales*, t. II, p. 161.

durs. Les nerfs mous s'insèrent sur la partie qui est l'instrument propre de la sensation, les nerfs durs vont aux muscles.

Il existe encore des nerfs mous à l'estomac, au foie, dans tous les intestins et les viscères, comme aussi dans les dents, seuls os où l'on en trouve, attendu qu'elles sont exposées nues à la rencontre des corps, et qu'elles devaient avec la langue sentir et apprécier les saveurs comme toutes les autres parties de la bouche. En effet, nous avons démontré dans les livres précédents (Cf. V, IX, t. I, p. 361) que la nature a attribué une perception supérieure aux parties destinées à rencontrer continuellement des corps qui coupent, qui brisent, qui rongent, qui échauffent, qui refroidissent brusquement, ou qui altèrent d'une façon quelconque, afin qu'averti par la douleur, l'animal puisse se défendre et écarter l'objet nuisible avant que la partie soit lésée. C'est pour cela que des nerfs mous s'insèrent aux dents et que le derme tout entier reçoit des fibrilles dérivées des nerfs de chaque partie. En effet, tandis qu'il vient un nerf à chacun des muscles, le derme ne reçoit pas un nerf spécial et isolé, mais des parties sous-jacentes, il y arrive des fibres nerveuses qui, en même temps qu'elles le rattachent à ces parties, servent d'organes de sensation.

Telles sont les remarques communes applicables à tous les nerfs. »

2° *Preuves physiologiques.* — Dans ceux de nos

sens dont l'organe est mobile comme l'œil, la langue, Galien distingue les nerfs sensitifs et les nerfs moteurs. Ainsi dans l'œil il distingue le nerf optique qui est sensitif des nerfs du globe qui sont moteurs. De même pour la langue, il remarque que la sensibilité et la motricité ont deux nerfs distincts, que les deux fonctions ont deux nerfs distincts.

Il connaissait le lingual et l'hypoglosse. Comment les connaissait-il, si ce n'est par vivisection ?

Le passage suivant est suggestif (1) :

« Chacun des sens a besoin d'un nerf mou ; d'un nerf parce qu'il est organe de sensation ; d'un nerf mou, parce que le sens doit être disposé et affecté d'une certaine façon par l'objet extérieur, pour que la sensation ait lieu. Or, le mou est plus propre à subir une impression, et le dur à agir. C'est pourquoi des nerfs mous étaient nécessaires aux sens, et des nerfs durs à toutes les autres parties. Aussi, dans les sens mêmes qui sont mus par la volonté, comme les yeux et la langue, il existe des nerfs de deux espèces, et non pas seulement des nerfs mous, comme dans les oreilles et le nez. Il résulte de là que si l'un des deux nerfs vient à être lésé, cette lésion ne met en péril que l'utilité dépendante de lésions de ce nerf. C'est ainsi que maintes fois on a vu la langue privée, soit de mouvement, soit de la faculté d'apprécier et de sentir les saveurs.

» Comme la sensation consiste dans l'affection (εν τῷ

1. *Œuvres anatomiques, physiologiques et médicales* de Galien. Traduction du Dr Ch. Daremberg, t. I, p. 539.

πασχειν) et le mouvement qui meut les nerfs avec les muscles (εν τῷ ποιεῖν), c'est avec raison que le nerf mou a été inséré dans l'œil, premier organe de la vision, et le nerf dur aux muscles qui le meuvent.

» La nature a conduit à chaque oreille (oreille interne) un nerf mou, et elle a amené aussi des nerfs durs à ces mêmes oreilles (pavillon) destinées à se mouvoir. »

3° *Preuves pathologiques.* — Galien a remarqué qu'il y avait une dissociation entre les paralysies de la sensibilité et celles du mouvement, qu'il y avait des racines spéciales pour la sensibilité et des racines spéciales pour le mouvement des membres supérieurs, les unes, dit-il, allant au derme, les autres aux muscles.

Écoutons-le parler (1) :

« Celui qui, *par la dissection*, connaît à quelle partie se rend chacun des nerfs issus de la moelle, diagnostiquera exactement les lieux affectés. Vous avez vérifié par les œuvres de l'art la justesse de cette remarque, en voyant souvent l'utilité manifeste qui résultait pour les patients d'un pareil diagnostic.

» En effet, non seulement beaucoup de médecins frottent nuit et jour les jambes et les bras avec des médicaments échauffants, sans profit ni résultat, négligeant le lieu où soit la moelle, soit quelqu'un des nerfs issus de la moelle est lésé. Naguère encore

1. Galien, *Œuvres anatomiques physiologiques et médicales*. Traduction du Dr Ch. Daremberg, t. II. *Des Lieux affectés*, p. 605 et suiv.

ils ont ulcéré la tête d'un malade en y appliquant les médicaments les plus échauffants, dans l'idée que par ces moyens ils rappelleraient la sensibilité fortement lésée. Ce malade, nous le guérîmes, après avoir découvert le lieu affecté et par les autres symptômes et par les causes procatactiques, l'interrogeant sur chacune de ces causes. Parmi ces causes se trouvait celle-ci. Il me dit que, dans un voyage, il avait été exposé à une pluie battante avec un vent violent, et que le manteau dont il avait le cou enveloppé avait été tellement trempé, qu'il avait distinctement senti le refroidissement très vif qui s'emparait de cette partie. Celui donc qui sait que des premières vertèbres remontent à la tête quatre nerfs qui communiquent la sensibilité au derme de la tête (*Voy. Util. des parties*, IV et V, VI, XIII, XVI, et suiv.), eût reconnu aisément le lieu affecté, et ce lieu guéri, le derme de la tête l'était en même temps, n'ayant par lui-même aucune affection primaire. Mais les médecins, ne connaissant ni ces nerfs ni ceux qui se trouvent dans chaque partie du derme tout entier, au lieu d'appliquer le remède sur une partie très limitée, à l'origine du nerf, tourmentent les parties qui ne sont nullement affectées.

» Quant à moi, je vous ai démontré souvent que plusieurs nerfs ont comme leur racine dans la moelle même, que d'autres se détachent, pour ainsi parler, des grands troncs issus de la moelle, et que ces nerfs eux-mêmes, à leur tour, se ramifient et se distribuent, les uns dans des parties très nombreuses du

derme, d'autres dans des parties moins nombreuses. Aussi, je suis étonné lorsque je vois des hommes instruits en anatomie ignorer ces faits, et chercher dans les paralysies la cause pour laquelle ce n'est pas toujours le mouvement et la sensibilité des parties paralysées qui sont abolis, mais tantôt le mouvement, tantôt la sensibilité, et tantôt le mouvement et la sensibilité. Ils pensent, en effet, que les extrémités des nerfs distribués dans les muscles se dirigent vers le derme, et qu'en conséquence, lorsque le nerf ramifié dans la moelle est affecté dans les diathèses graves de ce nerf, il y a lésion à la fois de la sensibilité et du mouvement; que dans les diathèses moindres, il conserve encore la sensibilité qui n'exige pas une grande force pour l'exercer, mais perd le mouvement qui ne peut avoir lieu sans une force puissante.

» En effet, parfois un muscle qui meut toute la jambe ou le bras, et qui par conséquent a besoin de force, ne pouvant plus agir lorsqu'il est affecté, rend le membre immobile, tandis que la faculté sensitive qui sert à distinguer les impressions que reçoit la partie reste dans ce membre exempte de lésion parce qu'elle n'a pas besoin d'une grande force. En effet, les parties faibles ne sont pas moins sujettes aux affections; elles le sont plutôt davantage, et le diagnostic de l'affection se tire suffisamment même de l'affaiblissement d'une faculté. Ainsi, pour une semblable paralysie, leur raisonnement est vraisemblable; mais pour la paralysie où la sensibilité est

perdue et le mouvement conservé, ils donnent des raisons si frivoles que mieux vaudrait pour eux garder le silence.

» Quelques-uns, comprenant la difficulté de la question, n'ont pas hésité à dire qu'on n'a jamais vu une forme telle de la paralysie, où, la sensibilité étant abolie, le mouvement soit conservé. En effet, il n'est rien que n'osent ceux qui s'abstiennent des œuvres de l'art et qui se proclament chefs de secte ; ils sont prêts à tous les mensonges, rapportant, comme les ayant vus, certains faits qu'ils n'ont même pas aperçus en songe, tandis que pour maints autres dont ils sont incessamment témoins, ils prétendent ne les avoir jamais aperçus. »

Observation de Galien. — Nous relatons maintenant la si intéressante anecdote suivante (1) et les judicieuses réflexions qu'elle a suggérées à Galien.

Une personne ayant un médicament appliqué sur trois doigts de la main, déclarait que depuis trente jours déjà elle avait perdu le sentiment de ces doigts, leur mouvement étant demeuré intact, et qu'elle n'avait éprouvé aucun soulagement des médicaments employés.

Je ne négligeai pas ici la méthode que j'ai coutume de suivre en pareil cas. J'appelai le médecin qui l'avait traité pour ses doigts, et lui demandai quels médicaments il avait employés. Trouvant les médicaments convenables, je cher-

1. Galien, *Œuvres anatomiques physiologiques et médicales*. Traduction du D^r Ch. Daremberg, t. II. *Des Lieux affectés*, p. 499 et suiv.

chai pourquoi le malade n'avait éprouvé aucun soulagement et l'interrogeai sur les symptômes antérieurs.

Il me répondit que son mal n'avait été précédé ni d'une inflammation, ni d'un refroidissement, ni de coups, mais que la sensibilité avait disparu peu à peu.

Étonné, je lui demandai s'il n'avait pas reçu un coup dans une partie située plus haut que le siège de son mal. Il me dit qu'il n'en avait pas reçu au bras, mais qu'il avait été frappé à la partie supérieure du dos. Je lui demandai encore comment et quand il avait été frappé. Sur sa réponse qu'allant à Rome il était tombé d'un char peu de temps avant que ses doigts commençassent à être affectés, je conjecturai qu'à l'endroit où le nerf sort après la septième vertèbre cervicale, quelque partie enflammée par suite du coup avait contracté une diathèse squirrheuse.

Telle fut ma réflexion, car je savais de science certaine par l'anatomie, que les cordons nerveux paraissent avoir, quand ils s'échappent du cerveau ou de la moelle, une circonscription propre, comme cela a lieu pour les vaisseaux, de telle sorte que vous croiriez que chaque nerf, comme chaque vaisseau, ne constitue qu'un cordon unique, mais je savais aussi que, dès leur origine, ils sont composés de filets nombreux, tous pressés et attachés par des enveloppes communes issues des méninges. Ainsi la portion inférieure du dernier des nerfs sortis du cou va aux petits doigts (nerf cubital) en se distribuant au derme qui les entoure et de plus à la moitié du doigt médius.

Ce qui semblait le plus étonnant aux médecins, c'est que la moitié du médius paraissait affectée. Ce fait me confirma dans l'idée que cette partie là seule du nerf avait souffert,

qui, se détachant du tronc à l'avant-bras, aboutit aux doigts indiqués.

Faisant donc enlever le médicament appliqué sur ses doigts, je le disposai précisément à cette partie de l'épine où se trouvait l'origine du nerf affecté.

Et ainsi il arriva, chose qui sembla étonnante et extraordinaire à ceux qui la virent, que les doigts de la main furent guéris par les médicaments appliqués sur le rachis.

Une fois l'affection entièrement disparue, les médecins cherchèrent quelle pouvait être la diathèse des nerfs dans laquelle il arrive que le mouvement des membres est conservé, tandis que le sentiment est aboli. Pour moi, je leur dis, ce qui a été déjà énoncé par plusieurs autres médecins, que la sensation consiste dans une impression subie et le mouvement dans une action, que par conséquent il faut de la force pour mouvoir et que, pour sentir, la moindre faculté suffit. Ce raisonnement leur ayant paru juste, eh quoi ! leur dis-je, n'avez-vous pas parfois vu le contraire, le sentiment conservé et le mouvement aboli ? Tous déclarant n'avoir jamais vu ce cas, à l'exception d'un seul qui prétendit en avoir vu un, il cita le nom du malade et offrit de fournir des témoins. Ce fait parut en contradiction avec ce qui avait été dit sur les parties douées de mouvement, mais non de sentiment. Sous ce rapport, en effet, il est tout à fait impossible que, le sentiment étant aboli, les parties soient encore mues volontairement. On me demanda l'explication des deux phénomènes. Elle est claire pour ceux qui connaissent l'anatomie des nerfs. La voici : tout mouvement volontaire est exécuté par des muscles. En effet, il n'est aucun nerf qui par lui-même, et sans un muscle, exécute une semblable fonction

dans les parties de l'animal; mais c'est par l'intermédiaire des muscles qu'il accomplit tous les mouvements dits volontaires. Les muscles eux-mêmes arrivent aux parties qui doivent être mues parfois directement, parfois par l'intermédiaire de tendons nommés par quelques-uns aponévroses. A cette espèce appartiennent aussi les tendons qui meuvent les doigts, arrondis comme sont ceux qu'Hippocrate a nommés *τονοί*.

Si donc les nerfs des muscles sont affectés, les doigts perdent le mouvement; si ce sont les nerfs qui arrivent du derme, le sens du toucher est altéré. Dans les paralysies des membres entiers, le principe commun étant affecté, mouvement et sentiment sont également abolis.

On ne peut découvrir le lieu primitivement affecté à cause de la multitude des nerfs lésés, que si l'on connaît exactement leurs principes communs que j'ai décrits dans *l'Anatomie des nerfs*, personne avant moi n'ayant exposé nettement cette anatomie, mais tous ayant commis des erreurs plus ou moins grandes.

Ainsi donc celui-là seul qui est versé dans cette connaissance peut juger exactement à quelle vertèbre la moelle est affectée; si elle l'est tout entière ou dans un de ses côtés. En effet, il arrive que l'affection existe seulement dans sa partie droite, l'autre partie n'en éprouvant aucune. Ou bien, au contraire, celle-ci est restée exempte de l'affection qui a seulement attaqué la partie gauche. Dans ce dernier cas, toutes les parties du côté gauche sont paralysées, celles du côté droit demeurant exemptes d'affection. Parfois, au contraire, ce sont seulement les parties droites qui sont affectées et paralysées.

Quand l'affection occupe, non pas la moelle elle-même, mais une seule racine d'un nerf, il en résulte une paralysie des parties où le nerf se distribue. Parfois il arrive que deux ou trois seulement des cordons nerveux sont affectés, la moelle étant exempte de lésion.

Telle était l'affection de celui qui avait toutes les autres parties du bras paralysées, au point d'avoir perdu la sensibilité et le mouvement, et qui avait conservé le sentiment dans les trois doigts seulement. Un autre avait conservé non seulement le sentiment, mais aussi les mouvements des muscles dans lesquels se distribue le nerf qui sort après la septième vertèbre.

Un autre, à la suite d'une chute violente, n'eut de paralysés que les muscles qui reçoivent des ramifications de ce nerf. Ce même individu perdit le sentiment dans les parties seules du derme qui reçoivent les ramifications du susdit nerf.

Ainsi donc, quiconque veut reconnaître au niveau de quelle vertèbre réside l'affection, si elle occupe un seul nerf ou la moelle épinière, doit être exercé dans la dissection des nerfs, observant une méthode commune dans tous les cas, celle qui consiste à examiner les muscles paralysés en même temps que la partie du derme qui a perdu le sentiment. En effet, si la moelle tout entière est affectée au niveau d'une vertèbre, toutes les parties inférieures sont paralysées. Si elle est lésée d'un côté, l'autre côté demeurant non affecté, la paralysie attaquera seulement les parties situées du même côté.

Si la racine d'un nerf est lésée, la paralysie n'attaquera que les parties dans lesquelles se distribue le nerf. Si vous

connaissiez exactement ces rapports, vous ne tourmenterez plus les membres paralysés en négligeant le rachis, mais c'est en vous occupant de celui-ci que vous guérirez le lieu affecté.

Ainsi encore, si le nerf est affecté, non pas au rachis, mais après sa sortie du rachis, vous le reconnaîtrez par les muscles et le derme. Vous le reconnaîtrez aisément dans le derme qui tombe sous le sens de la vue, et dans les muscles, vous le reconnaîtrez à la perte de leurs fonctions. Vous devrez donc être exercés dans l'anatomie des muscles et savoir de quelle fonction chacun d'eux est l'organe.

De cette façon seulement, vous pourrez distinguer dans quelles parties la fonction est abolie, tandis que leur substance n'éprouve aucune affection, dans quelles parties cette abolition de la fonction est précédée par une maladie se formant ou déjà formée.

Toutes ces notions doivent être familières à celui qui veut aisément découvrir et distinguer la cause, l'affection et le lieu affecté, car on ne saurait tout apprendre avec des syndromes, bien que ce soit l'opinion des empiriques.

Celui qui connaîtra exactement les symptômes antérieurs et actuels, et abordera, ainsi préparé, la méthode thérapeutique, découvrira la partie affectée en même temps que la diathèse.

Nous n'avons pu résister à l'envie de transcrire dans notre travail tout au long ce passage qui offre un si vif intérêt. Il montre en effet que Galien, versé dans l'anatomie et dans la dissection, connaissait les racines rachidiennes, et du même coup les paralysies radiculaires du plexus brachial.

Après Galien, nous signalerons maintenant Magendie et Ch. Bell qui, par leurs études expérimentales, ont contribué à préciser la physiologie des racines rachidiennes.

D'un ouvrage de Magendie (1), nous extrayons les lignes suivantes :

« Chacun sait que la noix vomique détermine chez l'homme et les animaux des convulsions tétaniques générales très violentes. Il était curieux de savoir si ces convulsions auraient encore lieu dans un membre dont les nerfs du mouvement seraient coupés, et si elles se montreraient aussi fortes qu'à l'ordinaire, la section des nerfs du sentiment étant faite. Le résultat a été tout à fait d'accord avec les précédents : c'est-à-dire que sur un animal où les racines postérieures étaient coupées, le tétanos a été complet et aussi intense que si les racines spinales eussent été toutes intactes ; au contraire, dans l'animal où j'avais coupé les nerfs du mouvement de l'un des membres postérieurs, le membre est resté souple et immobile dans le moment où, sous l'influence du poison, tous les autres muscles du corps éprouvaient les contractions tétaniques les plus prononcées.

En irritant directement les nerfs du sentiment, ou les racines spinales postérieures, produirait-on des contractions ? Une irritation directe des nerfs du mouvement causerait-elle de la douleur ? Telles sont

1. F. Magendie, *Journal de Physiologie expérimentale et pathologique*, premier numéro, janvier 1822, t. II. *Expériences sur les fonctions des racines des nerfs qui naissent de la moelle épinière*, p. 366.

les questions que je me suis faites, et que l'expérience seule pouvait résoudre.

J'ai commencé par examiner sous ce rapport les racines postérieures, ou les nerfs du sentiment. Voici ce que j'ai observé : en pinçant, tiraillant, piquant ces racines, l'animal témoigne de la douleur ; mais elle n'est point à comparer pour l'intensité avec celle qui se développe si l'on touche, même légèrement, la moelle épinière à l'endroit où naissent ces racines. Presque toutes les fois que l'on excite ainsi les racines postérieures, il se produit des contractions dans les muscles où les nerfs se distribuent ; ces contractions sont cependant peu marquées, et infiniment plus faibles que si l'on touche la moelle elle-même.

Quand on coupe à la fois un faisceau de racine postérieure il se produit un mouvement de totalité dans le membre où le faisceau va se rendre.

J'ai répété les mêmes tentatives sur les faisceaux antérieurs, et j'ai obtenu des résultats analogues, mais en sens inverse ; car les contractions excitées par le pincement, la piqure, etc., sont très fortes et même convulsives, tandis que les signes de sensibilité sont à peine visibles.

Ces faits sont donc confirmatifs de ceux que j'ai annoncés, seulement ils semblent établir que le sentiment n'est pas exclusivement dans les racines postérieures, non plus que le mouvement dans les antérieures.

J'avais encore un autre genre d'épreuve à faire

subir aux racines spinales : c'était le galvanisme. En conséquence, j'ai excité ces parties par ce moyen, d'abord en les laissant dans leur état ordinaire, et ensuite en les coupant par leur extrémité spinale pour les placer sur un corps isolant. Dans ces divers cas j'ai obtenu des contractions avec les deux sortes de racines; mais les contractions qui suivaient l'excitation des racines antérieures étaient en général bien plus fortes et plus complètes que celles qui naissaient quand le courant électrique s'établissait par les postérieures. Les mêmes phénomènes avaient lieu soit qu'on appliquait le pôle zinc ou le pôle cuivre sur le nerf. »

Avant Magendie, Ch. Bell avait expérimenté également sur les racines des nerfs.

Dans une brochure intitulée : *Idées d'une nouvelle anatomie du cerveau, soumises aux observations de ses amis*, par Ch. Bell (membre de la Société des Arts d'Edimbourg), se trouve en effet le passage suivant (1) que nous avons traduit de l'anglais.

« En découvrant les racines des nerfs spinaux, je constatais que je pouvais couper à travers le faisceau de nerfs qui prenait son origine dans la partie postérieure de la moelle épinière, sans amener la contraction des muscles du dos, mais en touchant le faisceau antérieur avec la pointe du couteau, les muscles du dos étaient immédiatement ébranlés. »

1. Ce passage se trouve dans le *Journal de Physiologie expérimentale et pathologique* de Magendie, premier numéro, janvier 1822, t. II.

Avant la période chirurgicale actuelle, quelques auteurs ont dit quelques mots montrant leur connaissance de paralysies consécutives à des luxations de l'épaule.

C'est ainsi que, parlant de la luxation de l'épaule, J.-L. Petit (1) dit : « Le pronostic est, que celles qui se font en dedans causent de plus grands accidents, parce que la tête de l'humérus fait un plus long chemin, et qu'elle comprime les nerfs et les vaisseaux sanguins ; le reste du pronostic se trouve dans le général. »

Bien avant, Van Swieten avait également écrit : « Si jam caput ossis humeri in cavum axillæ delapsus magnos truncos nervorum ibi decurrentes comprimat, patet facile, paralysis in partibus suppositis fieri posse. »

Il nous reste désormais à rapporter quelques-unes des observations primitives qui ont servi à faire la description des paralysies radiculaires du plexus brachial. Ce sont les observations d'Erb qui sont fondamentales, ensuite quelques observations de Duchenne de Boulogne recueillies dans son *Électrisation localisée*, et la si intéressante observation de M^{lle} Klumpke prise dans le service de M. le Dr Empis.

1. J.-L. Petit, *l'Art de guérir les maladies des os*.

G. Allo

OBSERVATION I

(Erb, thèse de Paris, Secrétan, 1^{er} mai 1885, p. 10.)

C. S..., cinquante-deux ans, sellier, est malade depuis cinq semaines après avoir porté un lourd fardeau sur la tête. Au début, douleur et raideur de la moitié gauche de la nuque et de l'épaule gauche, puis dans le bras gauche jusqu'aux doigts ; en même temps engourdissement du pouce et de l'index, et faiblesse du bras telle que le malade ne peut le lever. On constate : paralysie totale du deltoïde gauche, du biceps, du brachial antérieur et du long supinateur. Le court supinateur paraît aussi très affaibli. Tous les autres muscles de l'épaule, le triceps, tous les muscles de l'avant-bras et les muscles de la main sont normaux.

Au pouce et à l'index, sensation d'engourdissement et diminution de la sensibilité. A l'exploration électrique, réaction de dégénérescence incomplète. Les muscles, un peu sensibles à la pression, s'atrophient. Guérison en sept semaines par le traitement galvanique. Il s'agissait probablement, dans ce cas, d'une névrite traumatique d'une partie du plexus brachial.

OBSERVATION II

(Erb, thèse de Secrétan.)

A. R..., trente-huit ans, boulanger. Chute il y a dix jours dans un escalier, sur la main gauche tendue et l'épaule gauche portant contre le mur ; aussitôt, faiblesse du bras,

douleur au pouce, engourdissement de l'épaule et de la moitié supérieure de l'avant-bras. On constate une paralysie complète du deltoïde gauche, du biceps et du brachial antérieur (état du long supinateur pas noté). Tous les autres muscles de l'épaule, du bras, de l'avant-bras sont normaux. Réaction de dégénérescence marquée dans les muscles paralysés. Pas d'anesthésie. Guérison lente. Lésion traumatique d'une partie du plexus.

OBSERVATION III

(Erb, thèse de Secrétan.)

G.-M. K..., dix-sept ans, cloutier. Début, il y a deux mois, par de l'engourdissement du pouce gauche et de l'index. En quatorze jours, la paralysie atteint son degré actuel. Cause inconnue.

Paralysie complète du deltoïde, biceps, brachial antérieur et du long supinateur, du court supinateur et du territoire du médian à la main et à l'avant-bras. Les autres muscles de l'épaule, du bras, de l'avant-bras normaux. Engourdissement dans la zone d'innervation du médian à la main et aux doigts, pas d'anesthésie. Réaction de dégénérescence incomplète; atrophie légère des muscles. En quatre mois, guérison par le traitement galvanique. Cause : névrite d'une portion du plexus brachial.

OBSERVATION IV

(Erb, thèse de Secrétan.)

S..., cinquante-deux ans, négociant, souffre depuis six à huit semaines d'une paralysie du bras gauche qui s'est développée en quelques jours, en même temps qu'une grosse

tumeur ganglionnaire au côté gauche du cou. Pas de douleurs, mais sensation désagréable d'engourdissement dans le pouce gauche et l'index.

Paralysie totale du deltoïde, biceps, brachial antérieur (long supinateur pas noté). Autres muscles et sensibilité intacts.

Traitement galvanique sans succès. Patient meurt paraplégique avec carcinose généralisée.

Les ganglions carcinomateux ont comprimé évidemment certaines parties du plexus brachial.

OBSERVATION V

(Duchenne de Boulogne, *Électrisation localisée*,
thèse de Secrétan.)

Paralysie atrophique du deltoïde, des rotateurs de l'humérus et des fléchisseurs de l'avant-bras sur le bras. Cause traumatique.

A. D..., âgé de vingt ans, ouvrier employé au chemin de fer d'Orléans, tombe sur l'épaule droite de la hauteur d'un wagon et entre à l'Hôtel-Dieu. Gonflement de l'épaule droite, vive douleur à la pression, mouvements spontanés impossibles. Ni luxation, ni fracture.

Trois semaines après, M. Depaul constate une paralysie complète du deltoïde et des fléchisseurs de l'avant-bras. Six semaines après le début, Duchenne constate que le malade avait perdu l'usage du deltoïde, des rotateurs de l'humérus en dehors et des fléchisseurs de l'avant-bras.

OBSERVATION VI

(Duchenne de Boulogne, *Électrisation localisée*,
thèse de Secrétan).

*Paralysie traumatique de quelques muscles animés par le
plexus brachial et cervical*

G., homme de peine, trente-cinq ans. Chute sur le côté droit, l'épaule portant sur le pavé. Aucune douleur au moment de la chute ni plus tard, mais on constate aussitôt qu'il ne peut éloigner le bras du corps, ni lui imprimer le moindre mouvement, soit qu'il veuille le porter en avant, en arrière ou en dehors ; la flexion de l'avant-bras sur le bras était également impossible. A la main du même côté, un peu d'engourdissement et gêne dans les mouvements du pouce et de l'index. Sensibilité intacte. Trois semaines après l'entrée à l'hôpital, perte complète de tous les mouvements du deltoïde, élévation de l'épaule moins énergique à droite. Dans le mouvement des épaules en avant et en dehors, l'omoplate droite reste en place tandis que, du côté sain, elle exécute son mouvement normal. La flexion de l'avant-bras sur le bras est perdue complètement. On ne sent se contracter aucun des muscles fléchisseurs, pas même le long supinateur. Extension de l'avant-bras sur le bras en partie conservée, mais très faible, mouvement de rotation en dehors de l'humérus sur le scapulum complètement perdu, conservation de la rotation en dedans.

Examen électro-musculaire.— Abolition de la contractilité

électrique dans les muscles deltoïde, biceps, sous-épineux, petit rond, long supinateur, faible diminution seulement de cette propriété dans les muscles triceps, brachial et grand pectoral. Sensibilité de la peau partout normale, sensibilité à peu de chose près abolie dans les muscles privés de contractilité électrique.

OBSERVATION VII

(Duchenne de Boulogne, *Électrisation localisée*, p. 358,
3^e édition, 1872.)

*Paralysie obstétricale infantile d'un membre supérieur
dans la présentation du siège*

Un enfant m'a été adressé par M. Depaul, le 23 février 1869. Présentation du siège; la paralysie a été reconnue immédiatement après la naissance, bras gauche. Paralysie type Duchenne-Erb; abolition de la contractilité électrique des muscles, la sensibilité musculaire était abolie, la sensibilité cutanée était normale.

OBSERVATION VIII

(Duchenne de Boulogne, *Électrisation localisée*, p. 358,
3^e édition, 1872.)

Un autre enfant m'a été adressé par M. Tarnier en juin 1869, quelques semaines après l'accouchement. L'enfant avait présenté le siège. Même attitude du membre paralysé

et mêmes troubles fonctionnels que dans le cas précédent. La contractilité électrique des muscles paralysés était un peu affaiblie, la sensibilité musculaire était normale, ainsi que la sensibilité cutanée.

OBSERVATION IX

(Duchenne de Boulogne, *Électrisation localisée*, 3^e édition, 1872, p. 359.)

Paralysie obstétricale du membre supérieur dans la présentation du sommet

Il s'agit d'une petite fille de trois ans et demi, dont le corps était tellement volumineux, quand elle est née, qu'elle est restée très longtemps au passage, après la sortie de la tête, et que, pour l'extraire, l'accoucheur M. Campbell, dut exercer de longues et fortes tractions sur son épaule gauche à l'aide d'un doigt introduit sous son aisselle, à la manière d'un crochet. Elle était menacée d'asphyxie et a été rappelée assez difficilement à la vie. La mère de cet enfant en a eu cinq autres qui ont péri dans le travail de l'accouchement, rendu très laborieux, comme le dernier, par leur volume énorme. Alors on a constaté que son bras gauche était complètement paralysé.

Pendant les mouvements de ce membre sont revenus en quelques semaines, à l'exception de ceux qui sont produits par le deltoïde, le sous-épineux, et les fléchisseurs de l'avant-bras sur le bras. La contractilité électro-musculaire est éteinte dans ces muscles, mais les heureux résultats théra-

peutiques obtenus par la faradisation localisée, dans les autres cas, m'ont engagé à en faire l'application et me font porter un pronostic favorable.

OBSERVATION X

(Thèse de Secrétan.)

L'observation suivante a été prise avec grand soin dans le service de M. le Dr Empis, par M^{lle} Klumpke:

D... Pierre, horloger, dix-sept ans.

Mère morte à vingt ans, de tuberculose pulmonaire.

Père, cinquante-deux ans, généralement bien portant, rhumatisant.

Antécédents personnels.— Pas de scrofule, dans l'enfance, souffreteux et sujet aux bronchites jusqu'à huit ans. Pleurésie a huit ans, dès lors santé assez bonne. Pas de rhumatisme, paludisme et saturnisme.

En janvier 1883, le malade, dans un état de santé assez satisfaisant, se plaint de douleurs assez vives dans la nuque, douleurs qui n'existaient que le matin au réveil et qui s'accompagnaient d'une certaine raideur des muscles de la nuque et d'une certaine difficulté pour les mouvements de rotation de la tête. Tous ces symptômes s'atténuaient dans la matinée et manquaient absolument pendant le reste de la journée. Les douleurs sourdes et non lancinantes au début devinrent bientôt persistantes pendant les mois de février et mars, sans être assez intenses pour obliger le malade de cesser tout travail. La gêne des mouvements de latéralité et la raideur des muscles de la nuque s'accroît peu à peu et le malade se réveille un des premiers jours d'avril avec du tor-

ticolis droit, inclinaison de la tête sur l'épaule droite, sans rotation de la tête. En même temps les phénomènes douloureux augmentèrent d'intensité et persistèrent toute la journée avec des alternatives d'aggravation et de sédation. Le 13 avril, le malade s'aperçut d'une certaine faiblesse dans le bras et l'épaule droite, la main et l'avant-bras restant indemnes.

La faiblesse devient une paralysie complète, les jours suivants, et le malade entre le 16 avril à l'hôpital.

État actuel. — Torticolis droit, impossibilité complète des mouvements d'élévation et de flexion de l'avant-bras sur le bras. Ni au cou, ni à la nuque il n'existe de tuméfaction, appréciable. Le bras tombe le long du corps. Abolition des mouvements d'élévation de l'épaule et de flexion de l'avant-bras sur le bras. Pas de réaction volontaire du long supinateur. Le grand pectoral et le sous-épineux se contractent mais sans force. Les mouvements de rotation de la tête humérale, surtout en dehors, tout à fait incomplets. Il existe donc une paralysie complète du deltoïde, biceps, brachial antérieur et long supinateur, et une paralysie marquée du grand pectoral et des muscles rotateurs du bras en dehors, en particulier du sous-épineux.

Le triceps a conservé toute sa force. Le malade peut fléchir et étendre la main, la porter en pronation ou en supination, porter le poignet en abduction et en adduction ; les mouvements des doigts se font aussi bien à droite qu'à gauche.

Le malade a une atrophie assez marquée du pectoral, du deltoïde, du biceps, du long supinateur. L'avant-bras et la

main sont complètement indemnes. La sensibilité ne présente aucune altération.

Pas de troubles oculaires.

Le malade se plaint de douleurs très vives de la nuque qui maintenant présentent quelques irradiations dans l'épaule et surtout le long de la face interne du bras droit.

Un examen électrique faradique est fait le 20 avril et montre une diminution considérable de la contractilité des muscles paralysés et une abolition complète dans les muscles, biceps, long supinateur et sous-épineux.

Les douleurs augmentent, et le 21 mai on constate dans la partie supérieure du creux sus-claviculaire une tumeur, petite, rénitente, douloureuse à la pression, de la grosseur d'une noix, la colonne cervicale est toujours douloureuse.

A partir du 25 mai, le malade commence à faire quelques très légers mouvements de flexion de l'avant-bras sur le bras, pas de réaction volontaire le long du supinateur, pas d'élévation de l'épaule.

Les irradiations douloureuses ont complètement disparu.

Amélioration lente, mais continue.

Tous les mouvements du bras reviennent, mais sans force.

L'atrophie n'augmente pas, les muscles réagissent mieux sous les courants faradiques.

Le malade sort le 13 août presque guéri, ne conservant qu'un certain degré d'atrophie des muscles, une inclinaison vicieuse de la tête et la tumeur sus-claviculaire qui ne semble pas faire de progrès. Les douleurs ont à peu près disparu.

En décembre 1883, reprise des phénomènes douloureux dans la région sous-occipitale et dans la région cervicale postérieure et latérale droite. La raideur du cou augmente.

La tumeur croît d'une manière lente et continue, se portant du creux sus-claviculaire vers l'apophyse mastoïde.

La paralysie ne s'est pas reproduite ; tous les mouvements s'exécutent normalement dans le membre supérieur droit.

Le malade entre une seconde fois dans le service de M. le Dr Empis, le 11 février 1884 ; le 13 février on ponctionne la tumeur, ponction qui est suivie d'une cessation brusque et complète des phénomènes douloureux. Pus abondant, grisâtre et granuleux.

La collection purulente se reformant, on renouvelle 3 fois la ponction, les phénomènes douloureux réapparaissant avec l'accroissement de la tumeur, pour cesser dès que l'évacuation du liquide est faite. De temps en temps ouvertures spontanées toujours suivies de cessation des douleurs. L'écoulement du pus ne cesse qu'en décembre 1884.

22 février 1885. — *État actuel.* — Depuis le commencement de l'année, la tumeur et les douleurs ont complètement disparu, la paralysie n'est pas réapparue, les mouvements de la tête sont presque normaux. L'épaule droite est un peu plus élevée que la gauche, et un peu raccourcie dans tous ses diamètres transversaux.

Les muscles sont bien développés, ils paraissent égaux des deux côtés ; il n'y a pas d'atrophie. Tous les mouvements de l'épaule et du bras sont conservés comme force.

Pas de contracture des muscles de la nuque.

En résumé, mal de Pott cervical, et compression des cinquième et sixième racines du plexus brachial.

CONCLUSIONS

I. — Galien a, le premier, relaté une observation de paralysie radiculaire du plexus brachial, à la suite d'un traumatisme du membre supérieur.

II. — Il a fait le diagnostic grâce aux recherches anatomiques et physiologiques qui lui avaient permis de trouver la cause des troubles observés chez son malade.

III. — C'est, en effet, à Galien aussi que revient la découverte des nerfs moteurs et des nerfs sensitifs ; la dissection et la vivisection jointes à l'observation pathologique font de Galien le précurseur en matière de paralysies radiculaires.

Vu : le président de la thèse :

P. SEGOND

Le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le vice-recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

ALBERT. — Chirurgie clinique, t. II (traduction par A. Broca).

ALLEN-STARR. — Local anesthesia as a guide in the diagnosis of lesions of the upper portion of the spinal cord. Brain, 1894, p. 50.

AMIEUX-ADDI (M^{me}). — Thèse de Paris, 1899.

ANGER (Th.). — Société de Chirurgie, 1876.

APERT. — Paralysie radiculaire inférieure traumatique du plexus brachial. Autopsie trente-trois ans après l'accident (Bulletin et Mémoires de la Société médicale des hôpitaux de Paris, 1898, p. 613).

BAERWINCKEL. — Deutsche Arch. f. kl. med., 1874, p. 245.

BAILLY et ONIMUS. — Lésions graves du plexus brachial produites par les manœuvres du dégagement du tronc après l'expulsion de la tête. Note présentée par M. Vulpian à l'Académie des sciences, 1878, t. LXXVI, p. 1205.

BERNHARDT. — Neurol. Centralblatt, 1900.

— Die Erkrankungen der peripherischen Nerven., 1897.

— Beitrag zur Lehre von den Laehmungen im Bereiche des plexus brachialis (Zeitschrift fur rationnelle medicin, 1882).

BEULAC. — Thèse, 1819, p. 415.

BICHAT et BLANDIN. — Gaz. des hôpitaux, 1836, p. 509.

BLOCH. — Contrib. à l'étude de la syringomyélie à type scapulo-huméral. Thèse de Paris, 1897-1898.

- BLOT. — Société de Chirurgie, 1867.
- BOUCHARD. — Pathologie générale, t. V.
- BOYER. — Traité des maladies chirurgicales.
- BBAUN. — Deut. med. Wochenschrift, 1894, n° 3.
- BRISSAUD. — Semaine médicale, 1892.
- Sur les Paralysies du type radiculaire dans la syringomyélie (Leçons sur les maladies nerveuses, 1899, p. 202).
- BROCA. — Paralysies radiculaires obstétricales du plexus brachial (Gazette des Hôpitaux, 1900, p. 387.)
- BROUARDEL. GILBERT. — Traité, t. X, t. XXXVI.
- BRUNON. — Presse médicale, 1895.
- BRUNS. — Die Geschwülste des Nervensystems. Berlin, 1897.
- BUDIN. — Bulletin médical, 1888.
- BÜDINGER. — Arch. für klin. Chirurg., 1894, fasc. I.
- CHARCOT. — Sur un Cas de paralysie radiculaire de la première paire dorsale (Clinique des maladies du système nerveux, t. I, p. 333).
- Archives de neurologie, 1891.
- CHIPAULT. — Presse médicale, février 1896.
- COMBY. — Traité des maladies de l'enfance, t. IV, p. 868.
- CONSTENSOUX. — La Métamérie du système nerveux et les maladies de la moelle. Thèse de Paris, 1900.
- DANA. — Medical Record, 1882, p. 113, 115.
- D'ASTROS. — Revue des maladies de l'enfance, 1892.
- DEBOUT. — Mémoires de la Société de Chirurgie, t. III.
- DÉJERINE. — Traité de pathologie générale de Bouchard, Séméiologie du système nerveux, t. V, p. 950.
- Sur un Cas de névrite apoplectiforme du plexus brachial suivi d'autopsie (Société de Biologie, 19 juillet 1890.
- DÉJERINE et THOMAS. — Sur l'État de la moelle épinière dans un cas de paralysie radiculaire inférieure du plexus

brachial d'origine syphilitique (Société de Biologie, 27 juin 1896).

DELBET. — Revue de Chirurgie, 1888.

— Traité de chirurgie Le Dentu-Delbet, t. IV, article « Anévrismes ».

DELBET et CAUCHOIX. — Les Paralysies dans les luxations de l'épaule (Revue de Chirurgie, 1910, I, p. 327, 352 et 667-687).

DÉNUCÉ. — Le Mal de Pott (in Collection Charcot-Debove).

DUCHENNE (de Boulogne). — Électrisation localisée.

— Physiologie des mouvements.

DUFOUR. — Thèse de Lyon, 1910.

DUPLAY. — Semaine médicale, avril 1898.

DUVAL et GUILLAIN. — Société de Neurologie de Paris, 5 juillet 1900 et Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie, 12 juillet 1900.

— Les Paralysies radiculaires du plexus brachial, 1901.

— Archives générales de Médecine, août 1898.

DUVAULT. — Thèse de Paris, 1876.

EDINGER. — Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane. Leipzig, 1893.

EGGER. — Casuistische Mittheilungen aus dem Gebiet der Nervenheilkunde. Basel, Poliklinik, 1897.

EMPIS. — Thèse de Paris, 1859.

ERB. — Verhandlungen des Heidelberger natur. med. Verens, 1877.

ERLENMEYER. — Ueber traumatische Lähmung des plexus brachialis. (Correspondenz blatt für Schweizerische Aerzte, 1882, nos 1 et 18. Neurologisch Centralblatt, 1882, p. 491).

EULENBERG et GUTTMANN. — Die pathologie des Sympathicus Westphal (Arch. f. Psych. und Nerven., 1868, p. 422, cité par M^{lle} Klumpke).

EVESQUE. — Thèse de Paris, mars 1898.

- FÉRÉ (Ch.). — Étude anatomique et critique sur les plexus des nerfs spinaux (Archives de Neurologie, n° 45, mai 1883).
- FERRIER et YEO. — The functionnal relations of the motor roots of the brachial and lumbro-sacral plexuses (Proc. of the Royal Society of London, 1881, et Ferrier. Brain, 1882).
- FIEUX. — Annales de Gynécologie et d'Obstétrique, 1897.
- FLAUBERT. — Répertoire général d'anatomie et de physiologie, 1827.
- FORGUE. — Thèse de Montpellier, 1883.
- FRANCK (Fr.). — Recherches sur les nerfs dilatateurs de la pupille. Travaux du laboratoire du professeur Marey, 1878-1879.
- GALIEN. — Œuvres anatomiques, physiologiques et médicales.
- GAUPP. — Ueber die Bewegungen des menschlichen Schultergürtels und die Actiologie der sogenannten Narkosen, lähmungen. (Centralblatt. f. Chirurgie, 1894).
- GILLES DE LA TOURETTE et CHIPAULT. — La Phase radiculaire des névrites ascendantes (Presse médicale, 1896).
- GILLETTE. — Revue de Chirurgie, 1885.
- GIRAudeau. — Revue de médecine, 1884, p. 186.
- GRENET. — Archives générales de médecine, octobre 1900 et Gazette des hôpitaux, octobre 1904.
- GUÉNIOT. — Société de Chirurgie. Paris, 1867.
- GUILLAIN. — Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière, septembre-octobre 1899.
- GUILLEMOT. — Thèse de Paris, 1896.
- GUSSENBAUR. — Prag. med. Woch., 1882.
- HAMILTON. — Luxations et fractures.
- HEUTER. — Journal of nervous and mental diseases, 1891.
- HÉVIN. — Traité de pathologie et de thérapeutique.
- HUET et GUILLAIN. — Presse médicale, janvier 1901.
- HUGUIER. — Soc. de Chirurgie, 1850.

- JACQUEMIER. — Manuel des accouchements, t. II.
- JOFFROY et ACHARD. — Archives de médecine expérimentale, janvier 1889.
- JOBERT DE LAMBALLE. — Œuvres chirurgicales.
- JOLY. — Thèse de Paris, 1897.
- KLUMPKE (M^{lle}). — Contribution à l'étude des paralysies radiculaires du plexus brachial (Revue de Médecine, 1885).
- KRON. — Deutsche medicinische Wochenschrift, 1894, p. 49.
- KRONENBERG. — Plexuum nervorum structura et virtutes.
- LANNEGACE et FORGUE. — Sur la distribution des racines motrices du plexus brachial et du plexus lombo-sacré. C. R. Académie des Sciences, 1883. Distribution spéciale du plexus lombo-sacré (Montpellier médical, 1883).
- LANNOIS. — Revue de Médecine, 1881.
- LARREY. — Gazette des Hôpitaux, 1850, p. 344.
- LECOMTE. — Archives générales de Médecine, 1876.
- LEJARS. — Leçons de Chirurgie. Paris, 1895.
- LETIÉVANT. — Traité des sections nerveuses, 1873.
- MAGENDIE. — Journal de Physiologie expérimentale et pathologique.
- MALGAIGNE. — Traité des luxations et fractures.
- MALLY. — Revue de Chirurgie, 1899, n° 10.
- MANZ. — Ein Fall von paraplegie brachialis polynévretica (Berl. kl. Wöch., 1898).
- MARCHAND. — Thèse d'agrégation, 1875.
- MARINESCO. — Semaine médicale, 1866 et Revue neurologique, 1898, p. 463.
- MAURY et DUHRING. — American Journ. of the med. Sciences, 1864, II, juby, p. 29.
- MOREL-LEVALLEE. — Thèse de professorat, 1851.
- NEVMARKS. — Philadelphie med. Journ. 31 décembre 1898.

- PANAS. — In dict. de Médecine et de Chirurgie pratiques, art.
« épaule », 1870.
- PANIZZA. — Ricerche sperimentale sopra inervi (Annali uni-
versali di medicina, 1835).
- PATERSON. — Journ. of Anatomy and Physiology, 1887.
- BERT (Paul) et MARCACCI. — Étude sur la distribution des
racines motrices. Société de Biologie, 1881.
- PERRET. — Lyon médical, 1889.
- PETIT (J.-L.). — Œuvres, p. 50.
- PETIT (Paul). — Journal des sciences médicales de Lille, 1902.
- PFEIFFER. — Deutsch. Zeitsch. f. Nervenheilkunde, 1891.
- PFNITZNER. — Morphologisches Jahrbuch, 1883.
- PHILLIPPE et CESTAN. — Un cas exceptionnel de paralysie obs-
tétricale (Revue neurologique, 1900).
- POIRIER. — Traité d'anatomie humaine.
- PRÉVOST. — Revue médicale de la Suisse normande, 1886.
- RAYMOND. — Presse médicale, 1899.
- Clinique des maladies du système nerveux, 1^{re} série,
p. 224.
- RAYMOND et HUET. — Congrès International de Paris, 1900,
section de Neurologie.
- RAYMOND. — Cliniques, 2^e série, p. 379.
- REMAC. — Berlin klin. Wochenschrift, n° 9, p. 116, 1877.
- RENDU. — Revue de Médecine, 1886 et Leçons cliniques, 1890.
- RICHET. — Physiologie des muscles et des nerfs.
- PICQUÉ (Robert). — Paralysie radiculaire du plexus brachial,
type Duchenne-Erb, due à la compression par un
cal vicieux de la clavicule. Résection du cal et suture
des fragments. Guérison.
- SÉBILEAU. — Gazette des hôpitaux, 1887, n° 92.
- SEELIGMULLER. — Zur Pathologie des Sympathicus Deutsch.
(Arch. f. Klin. med. 1877).
- SECRÉTAN. — Thèse de Paris, 1885.
- SHERRINGTON. — Experiments in examination of the periphe-

ral distribution of the fibres of the posterior roots of some spinal nerves (Philosoph. transactions of the Royal Society of London, 1894).

STRAUSS. — Gazette hebdomadaire, n° 16, 1880.

TESTUT. — Anatomie humaine, t. III.

THORBURN. — British medical Journal, 5 mai 1900.

TUFFIER. — Société de Chirurgie, 11 janvier 1899.

VAN SWIETEN. — Commentaria aphorismus, t. I, p. 605.

WEIR MITCHELL. — Lésion des nerfs, traduction Dastre, 1874, p. 105.

VAUTRIN. — Congrès de médecine interne de Nancy.

VINCENT. — Thèse de Paris, 1876.



